

前 言

本标准是根据 ISO 8979:1988《电讯夹扭钳和剪切钳——术语》中编号为 1.5.1 的品种,对原轻工业部部标准 SG 182—1980《剥线钳技术条件》进行修订,并转化为行业标准的。

本标准在技术内容上增加了产品分类、基本尺寸、检验规则等。在产品分类中增加了国际标准中所没有的我国生产的另外三个品种。在技术要求中,除了保留 SG 182 中经实践证明适合我国情况的内容外,还增加了抗弯强度、刃口间隙、刃口错位量等技术指标,取消了原标准中“带电 500 伏能安全使用”的要求,并严格规定剥线钳必须在不带电的条件下使用,以确保人身安全。

本标准对某些质量指标作了修改和提高,反映了我国剥线钳产品的技术水平。

本标准自实施之日起,同时代替 SG 182—1980。

本标准由中国轻工总会质量标准部提出。

本标准由全国工具五金标准化中心归口。

本标准起草单位:上海市工具工业研究所、温州市制钳厂、安徽工具总厂、湖南涟源工具厂、河南卫辉市工具总厂等。

本标准主要起草人:程宜平、胡晓林、程永丰、梁平强、曹国印、李庭宸、王绪东。

本标准委托全国工具五金标准化中心负责解释。

剥 线 钳

1 范围

本标准规定了剥线钳的产品分类、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输、贮存。

本标准适用于在不带电的条件下,剥离线芯直径在 $\phi 0.5\sim 2.5\text{mm}$ 的电讯类导线外部的塑料或橡胶绝缘层的剥线钳。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 230—1991 金属洛氏硬度试验方法

GB/T 2828—1987 逐批检查计数抽样程序及抽样表(适用于连续批的检查)

GB/T 5023.2—1985 额定电压 450/750V 及以下聚氯乙烯绝缘电缆(电线)固定敷设用电线(电缆)

GB/T 5305—1985 手工具包装、标志、运输和贮存

JB/T 1601—1993 额定电压 300/500V 橡皮绝缘固定敷设电线

3 产品分类

3.1 型式

剥线钳按其结构分为四类,其型式及名称见图 1~图 4。

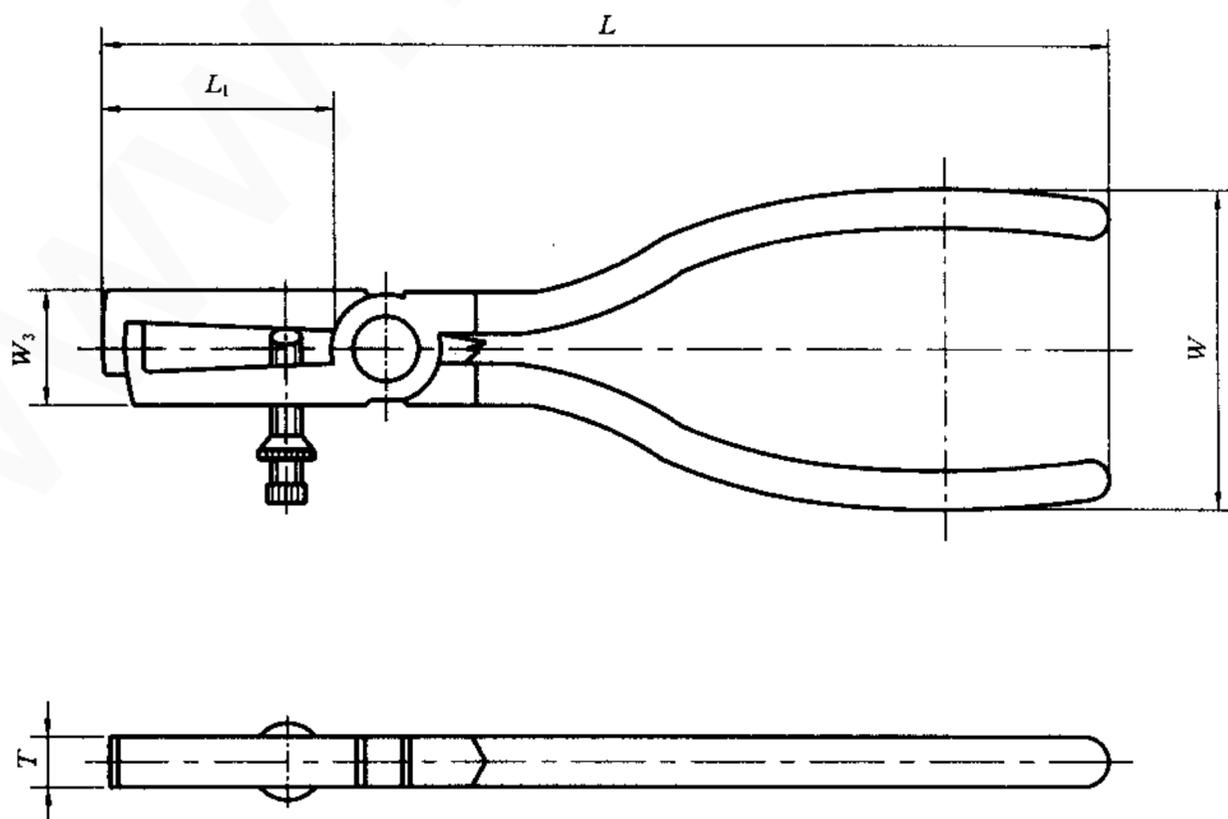


图 1 可调式端面剥线钳

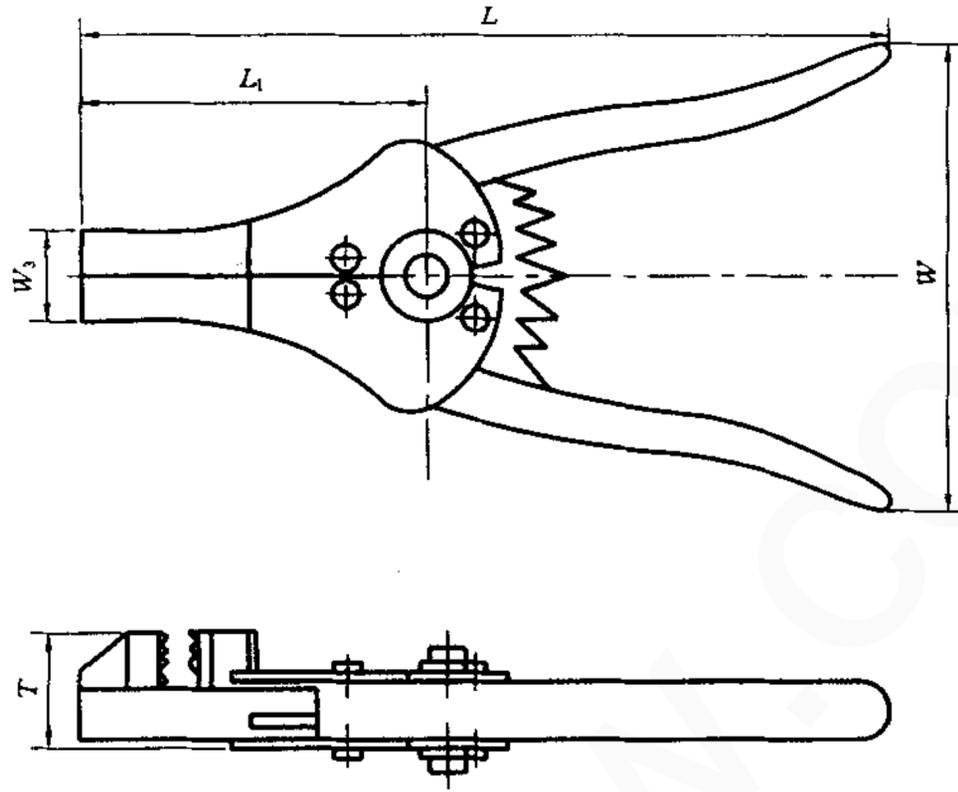


图 2 自动剥线钳

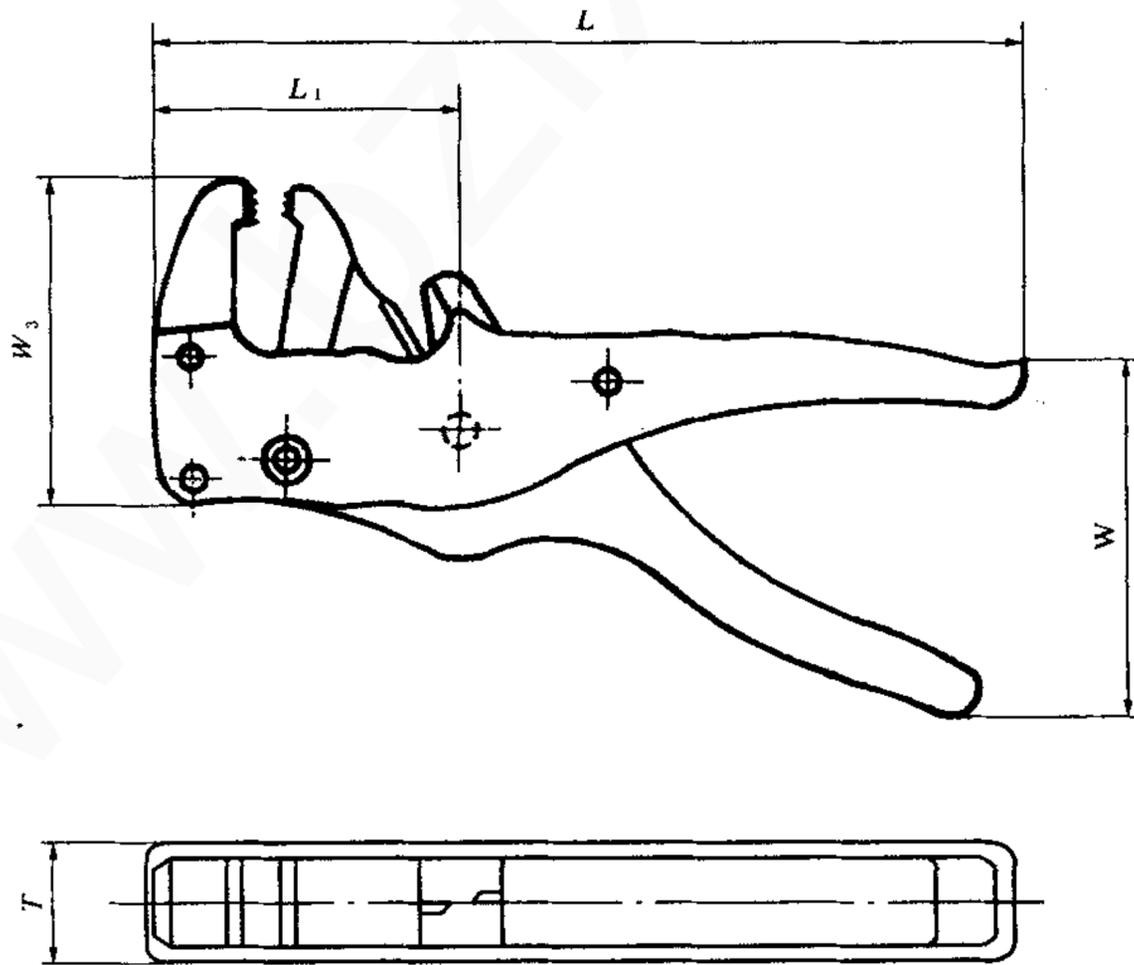


图 3 多功能剥线钳

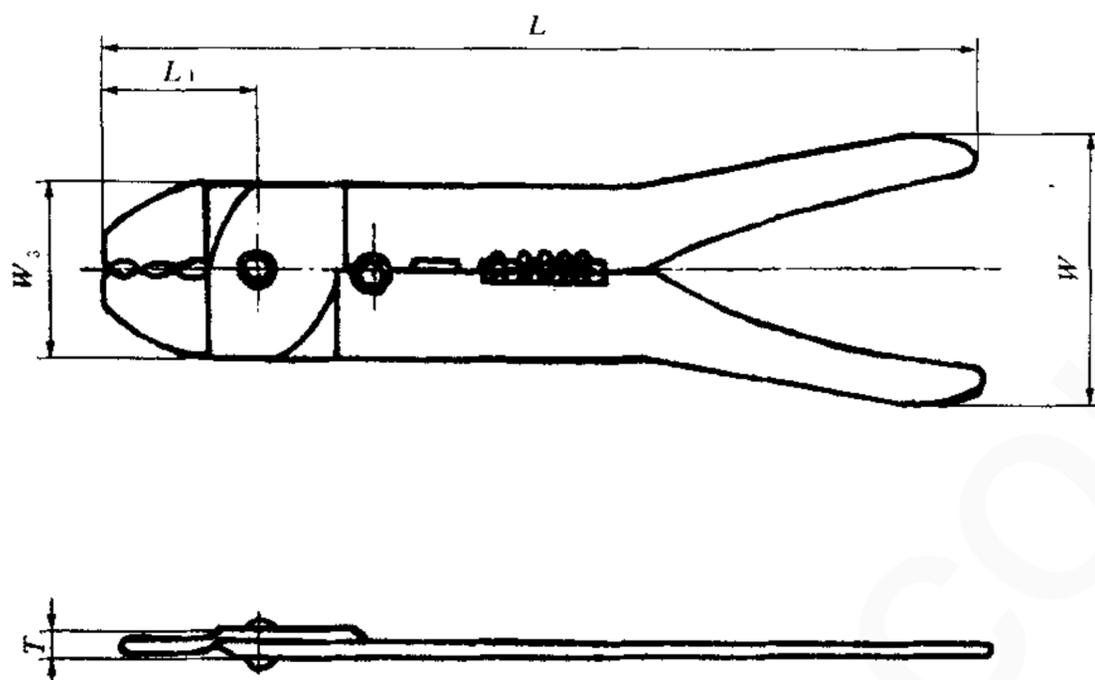


图 4 压接剥线钳

3.2 剥线钳的基本尺寸由表 1 给出。

表 1

mm

类 别 \ 尺 寸	L	L_1	W	W_{3max}	T_{max}
可调式端面剥线钳	160 ± 8	36 ± 4	50 ± 5	20	10
自动剥线钳	170 ± 8	70 ± 4	120 ± 5	22	30
多功能剥线钳	170 ± 8	60 ± 4	80 ± 5	70	20
压接剥线钳	200 ± 8	34 ± 4	54 ± 5	38	8

4 技术要求

4.1 表面质量

4.1.1 剥线钳的钳体表面不得有裂纹、毛刺、凹坑和锈迹等缺陷。

4.1.2 剥线钳的钳体外形应匀称,平整一致。

4.1.3 钳体上的商标应端正、清晰。

4.1.4 柄套及其他零件应表面光整,无毛刺、缺料、伤痕等缺陷。

4.1.5 钳体可采用下列之一的表面处理:

- a) 表面抛光;
- b) 发黑;
- c) 电镀;
- d) 喷塑;
- e) 烤漆及其他表面处理。

4.2 钳头

4.2.1 钳头应能灵活地开合,并在弹簧的作用下开合自如。

4.2.2 刃口间隙

刃口在闭合状态下,其刃口间隙应不大于 0.3mm。

4.2.3 刃口错位置¹⁾

1) 在垂直于被剥绝缘层导线的平面内,两刃口的最大不对齐程度。

4.2.3.1 可调式端面剥线钳两刃口的错位量应不大于 0.5mm。

4.2.3.2 多功能剥线钳两刃口的错位量应不大于 0.5mm。

4.2.3.3 其他剥线钳两刃口的错位量应不大于 0.2mm。

4.3 钳柄

4.3.1 剥线钳钳柄应握捏舒适,可配有柄套。

4.3.2 剥线钳的钳柄应有足够的抗弯强度,可调式端面剥线钳应在承受 $20\text{N}\cdot\text{m}$ 载荷试验后,其钳柄的永久变形量不大于 1mm。

4.4 硬度

剥线钳的钳口硬度应不低于 HRA65 或不低于 HRC30。

4.5 剥线性能

剥线钳应能顺利地剥离线芯直径为 0.5mm~2.5mm 导线外部的塑料或橡胶绝缘层。

5 试验方法

5.1 尺寸检验

剥线钳的尺寸用通用量具检验。

5.2 钳体表面质量检验

剥线钳的钳体表面质量用目测检验。

5.3 硬度试验

剥线钳的钳口硬度试验按 GB/T 230 的规定进行,其中可调式端面剥线钳和压接剥线钳在位于钳口附近的平面上进行,其他剥线钳在刀片基体上试验。

5.4 灵活度试验

剥线钳的钳头开合灵活度用手感检验。

5.5 刃口间隙检验

剥线钳的刃口间隙采用塞尺检验。

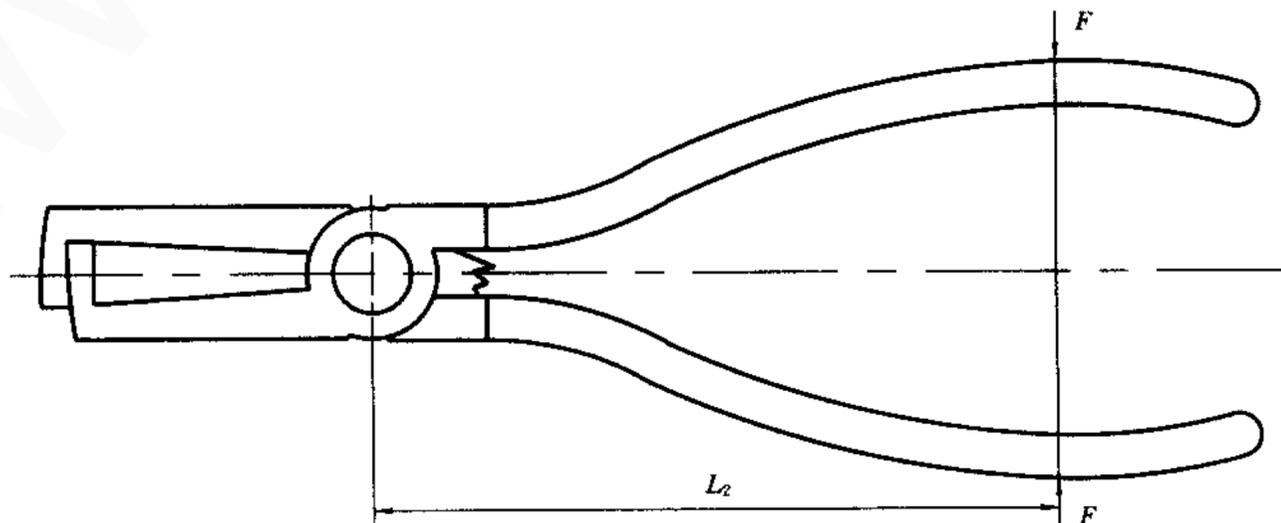
5.6 刃口错位量试验

剥线钳的刃口错位量采用 0.02mm 以上精度的量具直接或间接进行检验。

5.7 抗弯强度试验

5.7.1 可调式端面剥线钳抗弯强度试验如图 5 所示,在距离钳轴 L_2 的钳柄的最宽位置上确定一个载荷施加点,在闭合状态下测量钳子的柄宽 W_1 ,然后施加载荷 F 至额定值。反复加载二次后,取下钳子并使之闭合,测量同一部位的柄宽 W_2 ,其永久变形量 $S(S=W_1-W_2)$ 应符合 4.3.2 的规定。

5.7.2 其他剥线钳的抗弯强度应在剥线状态下用手感试验。



注: L_2 为钳轴中心至载荷施加点的距离。

图 5 可调式端面剥线钳抗弯强度试验

5.8 剥线性能试验

剥线钳的剥线性能试验应采用 JB/T 1601 或 GB/T 5023.2 中规定的线材,在线芯 $\phi 0.5 \sim 2.5\text{mm}$ 规格范围内任选两种分别进行试验,并分别采用手感和目测进行评估,其结果应符合 4.5 的规定。

6 检验规则

6.1 产品应经检验合格后方可出厂,并附有产品合格证。

6.2 产品的检验按 GB/T 2828 规定的二次抽样方案进行。

6.3 产品的不合格分类、检验项目、合格质量水平 AQL(每百单位产品不合格品数)、检查水平 IL,按表 2 的规定。

表 2

不合格分类及分组		检验项目	合格质量水平 AQL	检查水平 IL
B		剥线性能试验	4.0	S-3
		灵活度试验		
C	I 组	钳口硬度试验	6.5	S-2
		刃口间隙检验		
		抗弯强度试验		
		刃口错位量检量		
	II 组	尺寸检验	10	I
		钳体表面质量		

6.4 对交收检验中发现的不合格品及试验后破坏的样品,制造厂应予调换。

6.5 经检验拒收的批产品,可由制造厂重新分类或修整后,再提交验收。

7 标志、包装、运输、贮存

产品的标志、包装、运输、贮存按 GB/T 5305 的规定。